MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM/CPRM

PROJETO GURUPI

RELATÓRIO FINAL DE ETAPA

VOLUME III

JOSÉ LIMA DA COSTA

ANTONIO AUGUSTO FERRAZ ARAÚJO

JOSÉ MARIA DO NASCIMENTO PASTANA

JOSÉ MOURA VILLAS BOAS

SERGIO JOÃO FRIZZO

VITAL JOSÉ RIBEIRO WANDERLEY

PHL
012543
2007

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELÉM

1975

CPRM SUREMI SEDOTE I96

ARQUIVO TÉCNICO

Relatório n.º 575-S

N.º de Volumes: 3 V.: 3

OSTENSIVO

PROJETO GURUPI

RELATÓRIO FINAL DE ETAPA

Chefe do Projeto	*José Lima da Costa*
Equipe Executora	*Antonio Augusto Ferraz Araújo* *José Lima da Costa* *José Maria do Nascimento Pastana* *José Moura Villas Boas* *Sérgio João Frizzo* *Vital José Ribeiro Wanderley*
Participação Especial	*Carlos Santos Silva Neto*
Coordenação	*Agildo Pina Neves*

PROJETO GURUPI

RELATÓRIO FINAL DE ETAPA

ÍNDICE DOS VOLUMES

Vol. I — TEXTO

Vol. II — ANEXOS II a XV

Vol. III — ANEXOS XVI a XXIX

14. ANEXOS

XVI - MAPA DE AMOSTRAGEM DE ROCHAS - FOLHA SA.23-Z-A

XVII - MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA -FOLHA SA.23-V-C

XVIII - MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA- FOLHA SA.23-V-D

XIX - MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA -FOLHA SA.23-Y-A

XX - MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA -FOLHA SA.23-Y-B

XXI - MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA -FOLHA SA.23-Z-A

XXII - DISTRIBUIÇÃO ANÔMALA DE Ag,As,Au,Bi,Cd,Cu,Mo,Pb,Sb, Zn, em Sedimentos de Corrente.

XXIII -DISTRIBUIÇÃO ANÔMALA DE Ca,Co,Cr,Fe,Mg,Ni,Sc,Ti,V , em Sedimentos de Corrente.

XXIV - DISTRIBUIÇÃO ANÔMALA DE B,Ba,La,Mn,Nb,Sn,Sr,W,Y, em Sedimentos de Corrente.

XXV - MAPA DE AMOSTRAGEM DE MINERAIS PESADOS

XXVI - SERRA DO PIROCAUA

XXVII - LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO

XXVIII - LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO

XXIX - ÁREAS ALVOS

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

SA.23-Z-A

45°00' 2°00'

43°30' 2°00'

3°00' 45°00'

3°00' 43°30'

OCEANO ATLÂNTICO

CEDRAL
MIRIZAL
GUIMARÃES
JOÃO DE CORTES
ALCANTARA
Ilha do Cajual
Rio Periá
Rio Itapecuru
GUIMARÃO
ITAUNA
PERI-MIRIM
Rio Mearim
Ilhas dos Pacas
PALMERANDIA
BENTO
BACURITUBA
Baía de Marcos
Ilha dos Caranguejos
SÃO VICENTE FERRER
CAJAPIÓ
SÃO JOÃO BATISTA
VB-R-01
VB-R-02
VB-R-03
VB-R-04
VB-R-05
VB-R-06
VB-R-07
VB-R-08
VB-R-09
VB-R-10
VB-R-11
VB-R-12
VB-R-13
VB-R-14
VB-R-15
VB-R-16
VB-R-17
VB-R-18
VB-R-19
VB-R-20
VB-R-21
VB-R-22

VB-R-37
PIMENTA
VB-R-36
PAÇO DO LUMIAR
SÃO LUÍS
ANIL
VB-R-35
VB-R-34
Ilha de São Luís
MATA
SÃO JOSÉ DE RIBAMAR
VB-R-33
VB-R-32
PEDRINHAS
VB-R-31
VB-R-29
Baía de São José
ICATU
AXIXÁ
VB-R-40
VB-R-41
MORROS
VB-R-23
VB-R-27
VB-R-26
VB-R-28
ROSÁRIO
VB-R-46
VB-R-43
VB-R-45
VB-R-25
Rio Itapecuru
Rio Munim

Ilha do Sextano
CARRAPATAL
Ilha Carrapatal
Baía do Tubarão
O ITAPERA
Rio Anil

LEGENDA

- Drenagem principal
- Drenagem secundária
- Lago
- Estrada asfaltada
- Estrada piçarrada
- Cidade
- Vila
- Povoado
- Afloramento com amostra de rocha coletada
- Amostra de rocha analizada.

PROJETO GURUPI

MAPA DE AMOSTRAGEM DE ROCHA

ESCALA 1/250.000

SA.23-V-D | SA.23-X-C

SA.23-Y-B | SA.23-Z-A

Amostragem de rochas, efetuada pela CPRM – Superintendência Regional de Belém, no período de julho – setembro de 1975.

PROJETO GURUPI

RELATÓRIO FINAL DE ETAPA

SA.23-Z-A

ANEXO XVI

MAPA DE AMOSTRAGEM DE ROCHA

1:250.000

SA. 23-V-C

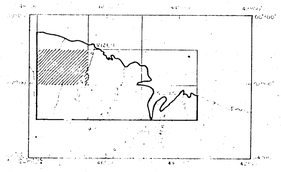
MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

LEGENDA

- Drenagem principal
- Drenagem secundária
- Lago
- Estrada asfaltada
- Estrada piçarrada
- Cidade
- Vila
- Povoado
- Amostra de sedimento de corrente analisado
- Amostra de concentrado de bateia analisado
- Amostra de solo

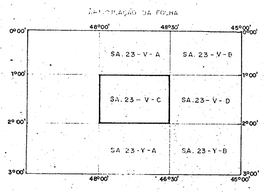
Base pluviométrica obtida a partir da redução de mosaicos semi-controlados de radar, em escala 1/250.000, executados pela LASA S/A, em 1971/72, para o Projeto Radam



PROJETO GURUPI

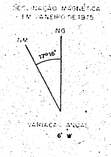
MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA

ESCALA 1/250.000



Convênio DNPM - CPRM

Amostragem de sedimento de corrente, concentrado de bateia e solo, efetuada pela Superintendencia Regional de Belém, no período de Julho/Setembro/1975.



PROJETO GURUPI

RELATÓRIO FINAL DE ETAPA

SA.23-V-C

ANEXO XVII

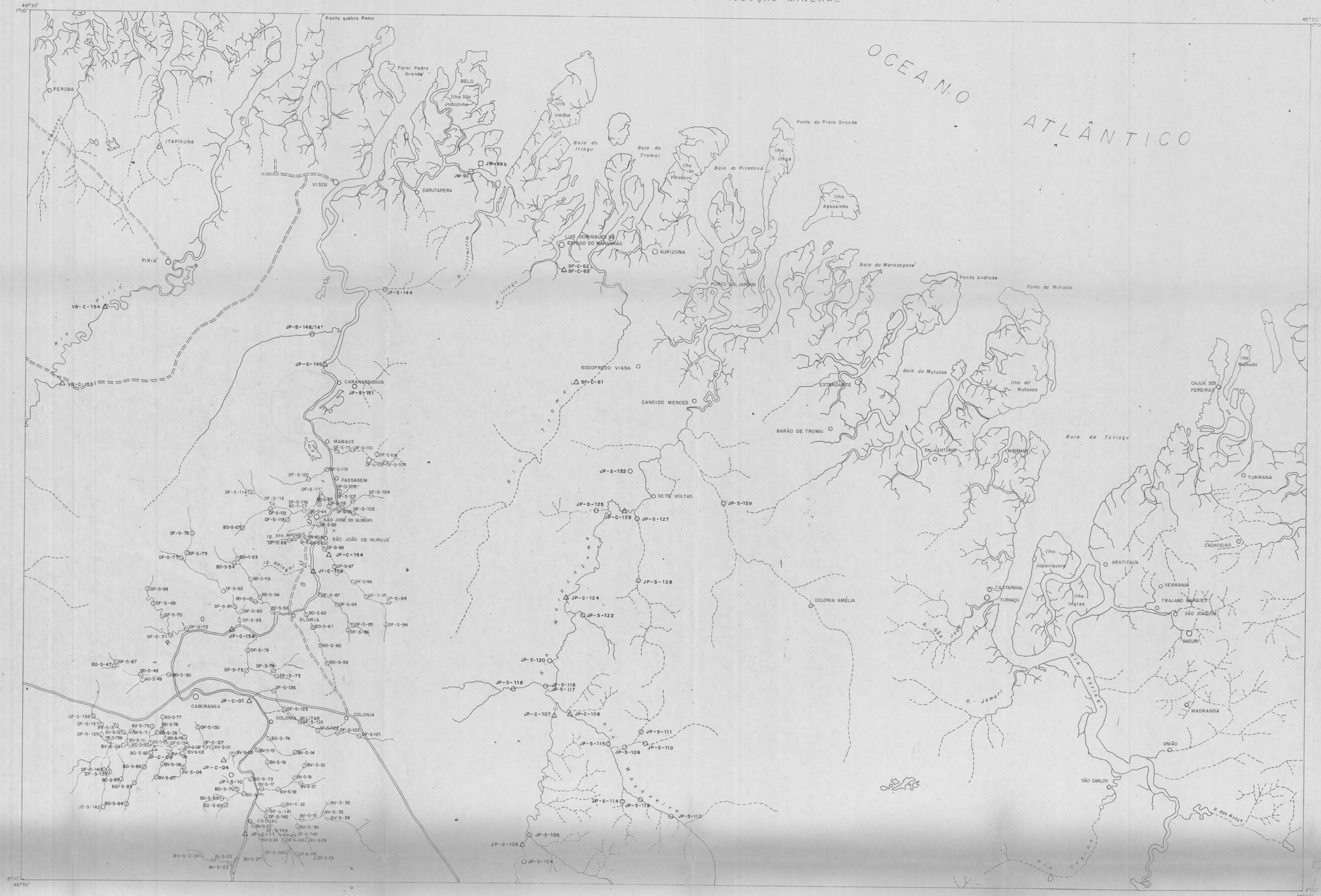
MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA

1:250.000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

SA.23-V-D

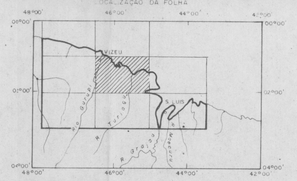


LEGENDA

- Drenagem principal
- Drenagem secundária
- Lago
- Estrada asfaltada
- Estrada piçarrada
- Vila
- Povoado
- Amostra de sedimento de corrente analisado
- Amostra de concentrado de bateia analisado
- Amostra de solo

Base planimétrica obtida a partir da redução de mosaicos semi-controlados de radar, em escala 1/250.000, executados pela LASA S/A, em 1971/72, para o Projeto Radam.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



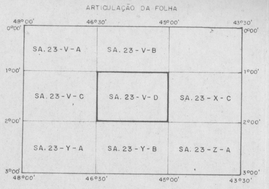
PROJETO GURUPI

MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA

ESCALA 1/250.000

km 0 5 10 15 km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



Convênio DNPM - CPRM

Amostragem de sedimento de corrente, concentrado de bateia e solo, efetuado pela Superintendência Regional de Belém, no período de Julho/Setembro/1975.

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM JANEIRO DE 1975

PROJETO GURUPI

RELATÓRIO FINAL DE ETAPA

SA.23-V-D

ANEXO XVIII

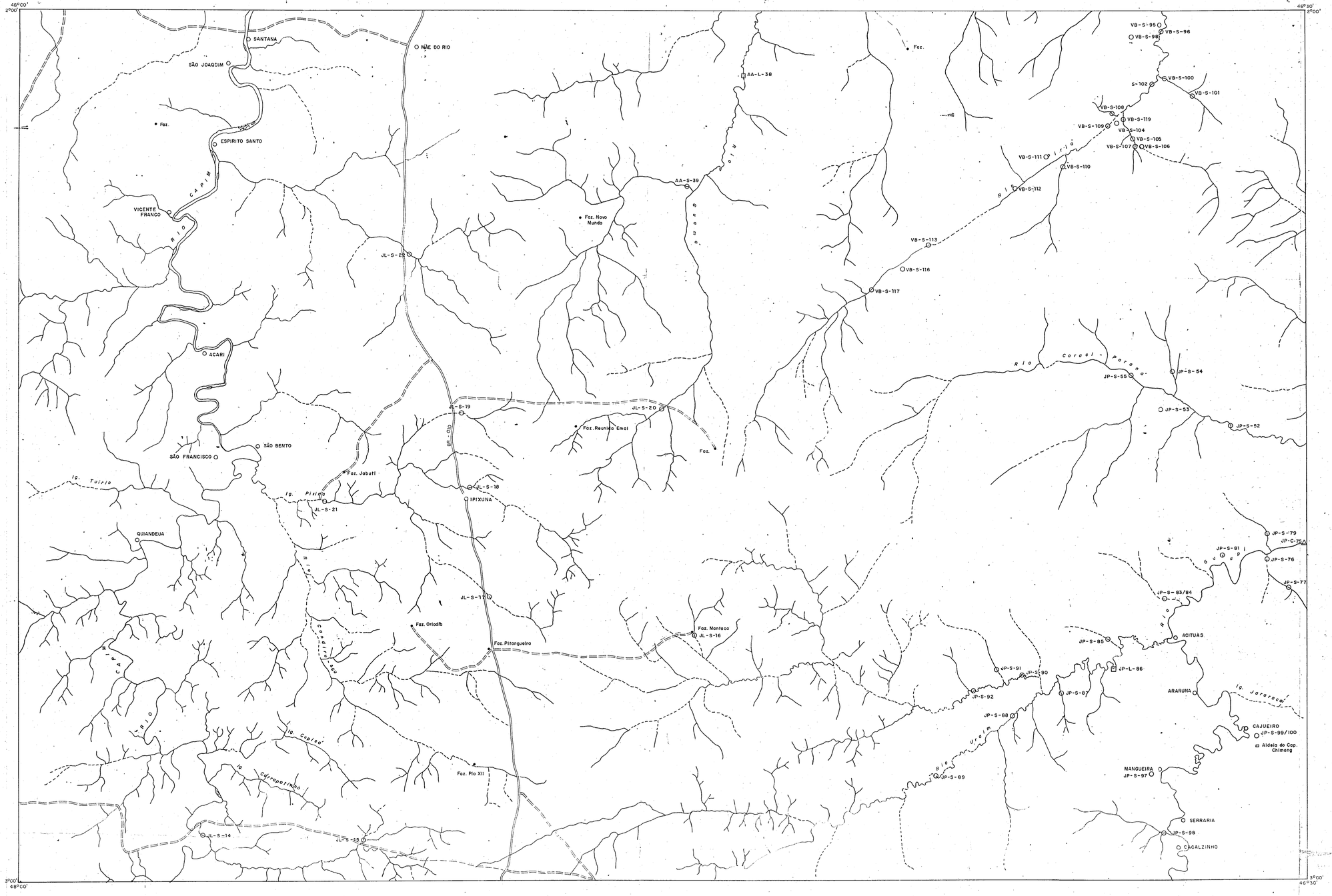
MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA

1:250.000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

SA.23-Y-A

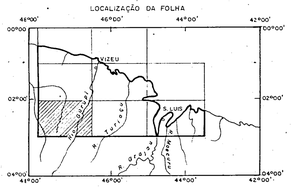


LEGENDA

- Drenagem principal
- Drenagem secundária
- Estrada asfaltada
- Estrada picarrada
- Povoado
- Fazenda
- Aldeia
- Amostra de sedimente de corrente analizada
- Amostra de solo

Base planimetrica obtida a partir da redução de mosáicos semi-controlados de radar, em escala 1/250.000, executados pela LASA S/A, em 1971/72, para o Projeto Radam.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



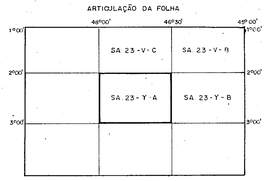
PROJETO GURUPI

MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA

ESCALA 1/250.000

Km 0 5 10 15 Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



Convênio DNPM - CPRM

Amostragem de sedimento de corrente, concentrado de bateia e solo, efetuada pela Superintendencia Regional de Belém, no periodo de Julho/Setembro/1975

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM JANEIRO DE 1975

VARIAÇÃO ANUAL 7'W

PROJETO GURUPI

RELATÓRIO FINAL DE ETAPA

SA.23-Y-A

ANEXO XIX

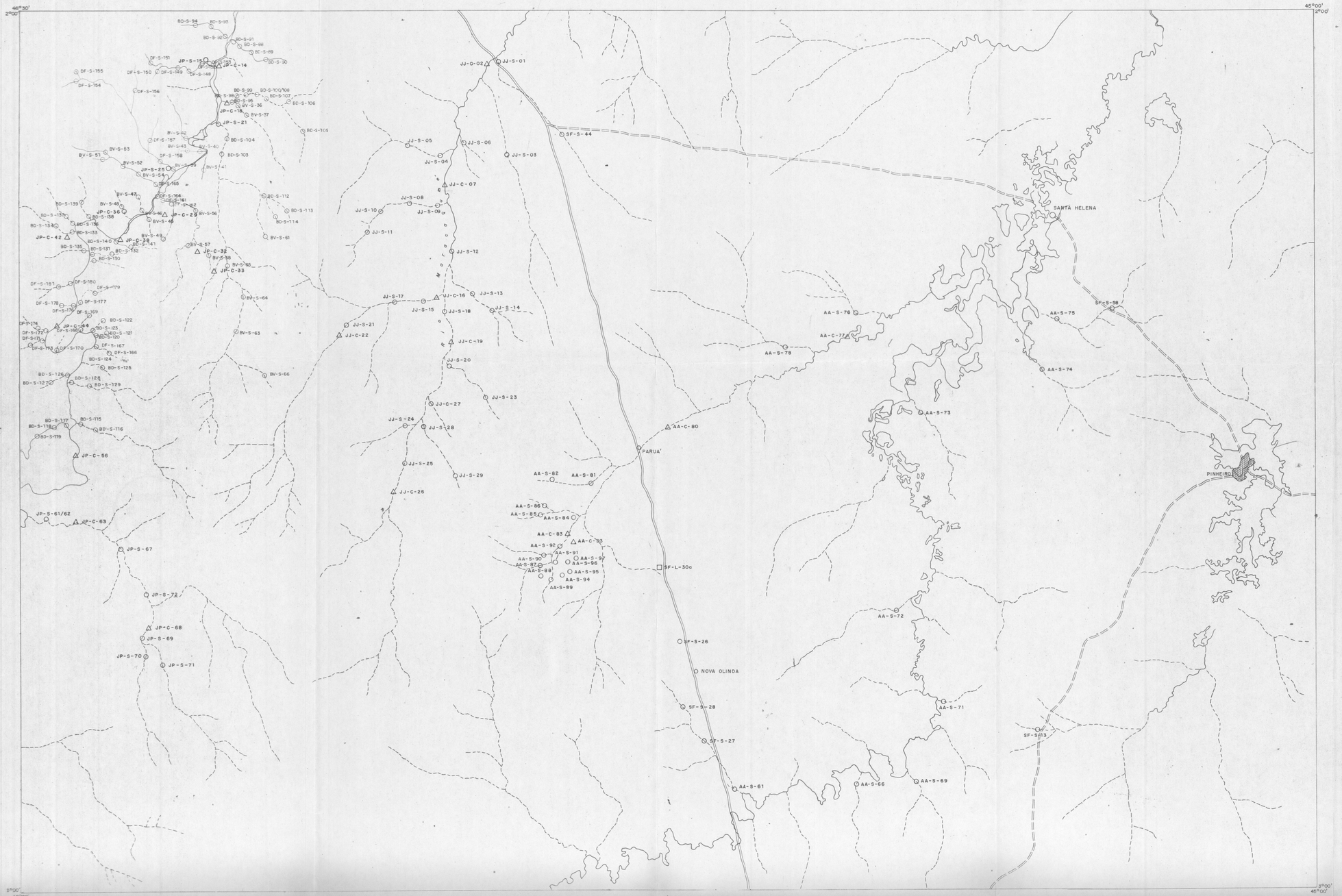
MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA

1:250.000

SA.23-Y-B

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

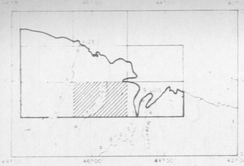
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



LEGENDA

- Drenagem secundária
- Lago
- Estrada asfaltada
- Estrada picarrada
- Cidade
- Vila
- Povoado
- Amostra de sedimento de corrente analizada
- Amostra de concentrado de batéia
- Amostra de solo

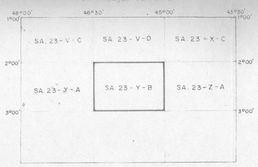
Nota: Sistemas de fundo a partir da redução de mosaicos semi-controlados de radar, em escala 1:250.000, [illegible] pelo LATA SUL, em 1971/72, para o Projeto Radam.



PROJETO GURUPI

MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA

ESCALA 1/250.000



Convênio DNPM - CPRM

Amostragem de sedimento de corrente, concentrado de batéia e solo, efetuada pela Superintendência Regional de Belém, no período de Julho/Setembro/1975.

PROJETO GURUPI

RELATÓRIO FINAL DE ETAPA

SA.23-Y-B

ANEXO XX

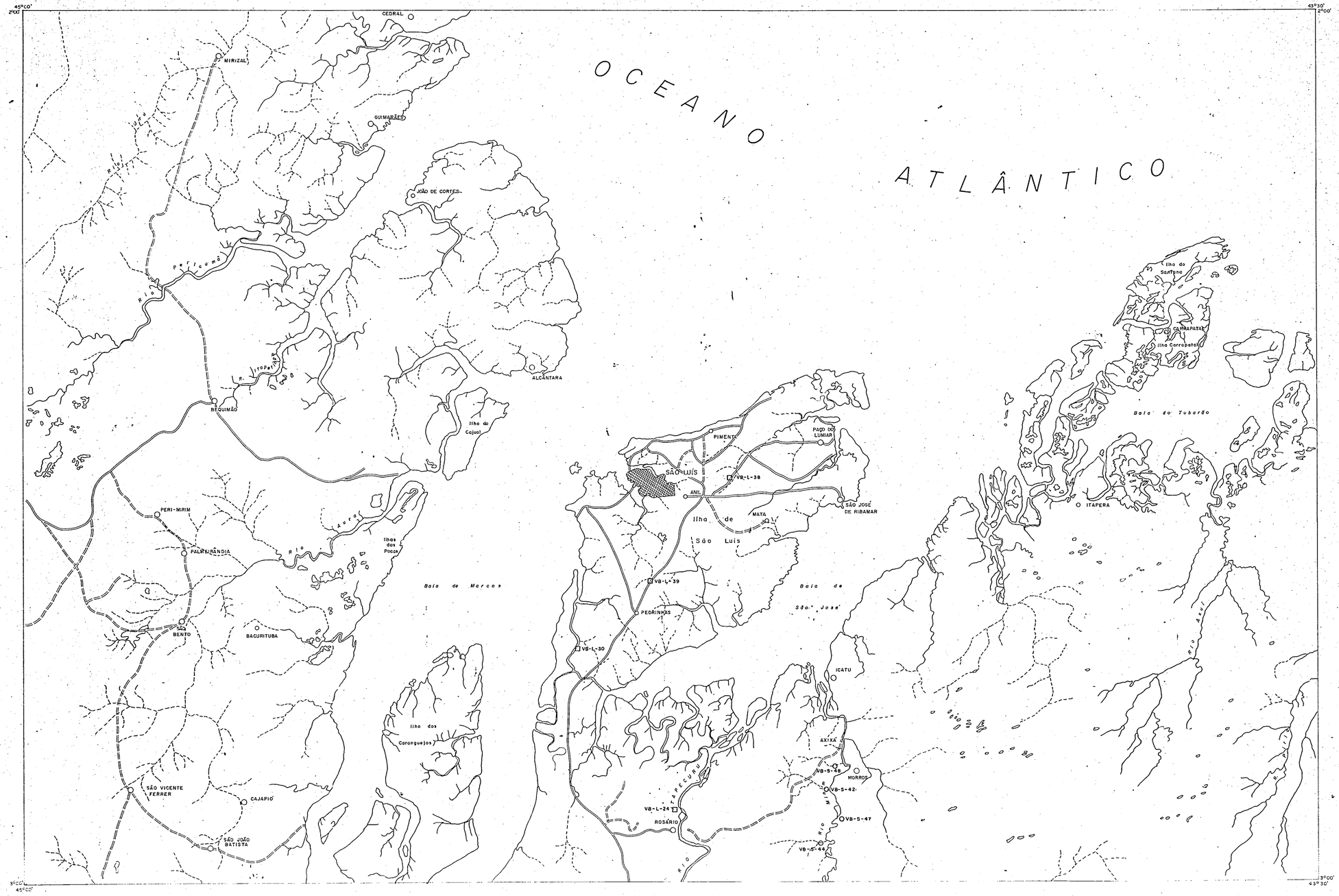
MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA

1:250.000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

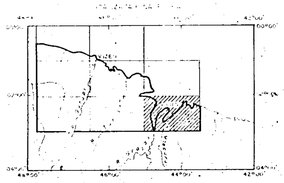
SA.23-Z-A



LEGENDA

- Drenagem principal
- Drenagem secundária
- Lago
- Estrada asfaltada
- Estrada piçarrada
- Cidade
- Vila
- Povoado
- Amostra de sedimento de corrente analizada
- Amostra de solo

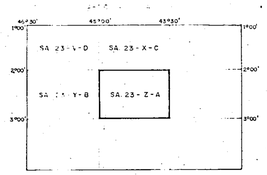
Base planimétrica obtida a partir da redução de mosaicos semi-controlados de vapor, em escala 1/250.000, executados pela LASA S/A, em 1971/72, para o Projeto Radam



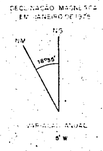
PROJETO GURUPI

MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA

ESCALA 1/250.000



Amostragem de sedimento de corrente, concentrado de batéia e solo, efetuada pela Superintendência Regional de Belém, no período de Julho/Setembro/1975.



PROJETO GURUPI

RELATÓRIO FINAL DE ETAPA

SA.23-Z-A

ANEXO XXI

MAPA DE AMOSTRAGEM GEOQUÍMICA

1:250.000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVENÇÕES

△ – POPULAÇÃO AMOSTRADA COMPLEXO BASAL

□ – POPULAÇÃO AMOSTRADA GRUPO GURUPI

○ – POPULAÇÃO AMOSTRADA FORMAÇÃO ITAPECURU

◇ – POPULAÇÃO AMOSTRADA GRUPO BARREIRAS

– Ponto de amostragem

○ – *Anomalia de 1ª ordem (possível)

○ – *Anomalia de 2ª ordem (provável)

Ag (S)	△ ○ ◇	≥	0,5 ppm
As (C)	△	≥	20 ppm
	△	≥	35 ppm
	□	≥	15 ppm
	□	≥	25 ppm
	○	≥	10 ppm
	◇	≥	10 ppm
Au (A)	△	≥	0,13 ppm
	△	≥	0,38 ppm
	□	≥	0,08 ppm
	□	≥	0,22 ppm
	○	≥	0,05 ppm
	◇	≥	0,11 ppm
	◇	≥	0,35 ppm
Bi (S)	△ □	≥	10 ppm
Cd (S)	△ □	≥	L10 ppm
Cu (A)	△	≥	5 ppm
	□	≥	5 ppm
	□	≥	10 ppm
	○	≥	15 ppm
	◇	≥	15 ppm
	◇	≥	25 ppm
Cu (S)	□	≥	100 ppm
	○	≥	20 ppm
	○	≥	50 ppm
	◇	≥	30 ppm
Mo (S)	△ □ ○ ◇	≥	L 5 ppm
Pb (A)	△	≥	20 ppm
	□	≥	10 ppm
	□	≥	20 ppm
	○	≥	20 ppm
	◇	≥	40 ppm
Pb (S)	△	≥	30 ppm
	△	≥	50 ppm
	□	≥	20 ppm
	□	≥	30 ppm
	○	≥	20 ppm
	◇	≥	30 ppm
	◇	≥	50 ppm
Sb (C)	△ □	≥	1 ppm
Zn (A)	△	≥	25 ppm
	□	≥	10 ppm
	□	≥	20 ppm
	○	≥	15 ppm
	○	≥	30 ppm
	◇	≥	50 ppm
Zn (C)	△	≥	25 ppm
	△	≥	50 ppm
	□	≥	25 ppm
	□	≥	40 ppm
Zn (S)	●	≥	200 ppm

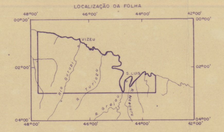
(A) – Espectrofotometria de Absorção Atômica

(C) – » Colorimetria

(S) – Espectrografia de Emissão

★ – Valores corrigidos em função do escala dos resultados analíticos.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



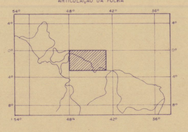
PROJETO GURUPI

DISTRIBUIÇÃO ANÔMALA DE Ag, As, Au, Bi, Cd, Cu, Mo, Pb, Sb, Zn, EM SEDIMENTOS DE CORRENTE

ESCALA 1/500.000

Km 0 10 20 30 Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



Convênio DNPM - CPRM

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM JANEIRO/1975

PROJETO GURUPI

RELATÓRIO FINAL DE ETAPA

MAPA GEOQUÍMICO

ANEXO XXII

1/500.000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVENÇÕES

- Δ – POPULAÇÃO AMOSTRADA COMPLEXO BASAL
- □ – POPULAÇÃO AMOSTRADA GRUPO GURUPI
- ○ – POPULAÇÃO AMOSTRADA FORMAÇÃO ITAPECURU
- ◊ – POPULAÇÃO AMOSTRADA GRUPO BARREIRAS

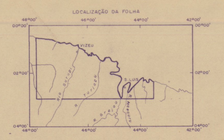
- – Ponto de amostragem
- – *Anomalia de 1ª ordem (possível)
- – *Anomalia de 2ª ordem (provável)

Co (S)	▲	≥ 0,00 %
	▲	≥ 2,00 %
	■	≥ 0,30 %
	■	≥ 0,70 %
	●	≥ 0,20 %
	●	≥ 0,50 %
Co (S)	▲	≥ 20 ppm
	▲	≥ 50 ppm
	■	≥ 15 ppm
	■	≥ 30 ppm
	●	≥ 10 ppm
	●	≥ 20 ppm
	◆	≥ 20 ppm
	◆	≥ 50 ppm
Cr (S)	▲	≥ 200 ppm
	■	≥ 300 ppm
	■	≥ 700 ppm
	●	≥ 200 ppm
	●	≥ 700 ppm
	◆	≥ 300 ppm
Fe (S)	▲	≥ 7,00 %
	■	≥ 5,00 %
	■	≥ 10,00 %
	●	≥ 3,00 %
	●	≥ 7,00 %
	◆	≥ 7,00 %
Mg (S)	▲	≥ 1,00 %
	■	≥ 0,30 %
	■	≥ 0,70 %
	◆	≥ 0,50 %
	◆	≥ 1,00 %
	◆	≥ 1,00 %
Ni (S)	▲	≥ 30 ppm
	■	≥ 30 ppm
	■	≥ 100 ppm
	●	≥ 20 ppm
	●	≥ 50 ppm
	◆	≥ 50 ppm
Sc (S)	▲	≥ 20 ppm
	▲	≥ 30 ppm
	■	≥ 10 ppm
	■	≥ 20 ppm
	●	≥ 15 ppm
	◆	≥ 20 ppm
Ti (S)	Não apresenta valores anômalos	
V (S)	▲	≥ 100 ppm
	■	≥ 100 ppm
	■	≥ 200 ppm
	●	≥ 100 ppm
	●	≥ 200 ppm
	◆	≥ 150 ppm

(S) – Espectrografia de Emissão

* – Valores corrigidos em função da escala dos resultados analíticos

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



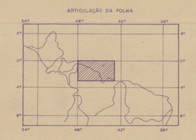
PROJETO GURUPI

DISTRIBUICAO ANÔMALA DE Co, Co, Cr, Fe, Mg, Ni, Sc, Ti, V, EM SEDIMENTOS DE CORRENTE

ESCALA 1/500.000

KM 0 10 20 30 KM

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



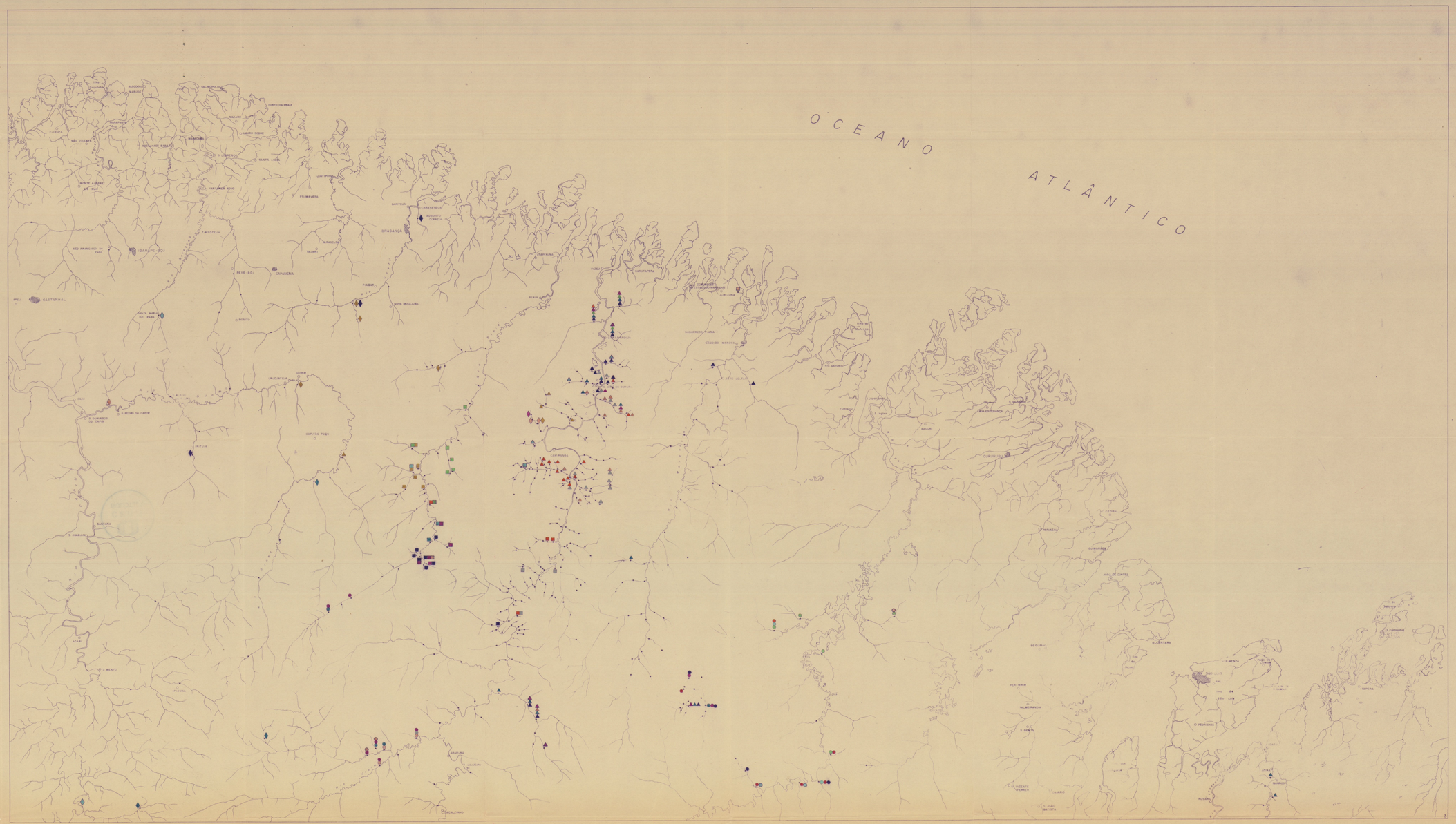
Convênio DNPM - CPRM

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM JANEIRO DE 1975

PROJETO GURUPI
RELATÓRIO FINAL DE ETAPA
MAPA GEOQUÍMICO
ANEXO XXIII
1/500.000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES

△ – POPULAÇÃO AMOSTRADA COMPLEXO BASAL

□ – POPULAÇÃO AMOSTRADA GRUPO GURUPI

○ – POPULAÇÃO AMOSTRADA FORMAÇÃO ITAPECURU

◇ – POPULAÇÃO AMOSTRADA GRUPO BARREIRAS

/ – Ponto de amostragem

○ – *Anomalia de 1ª ordem (possível)

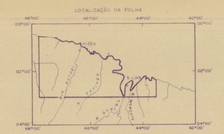
● – *Anomalia de 2ª ordem (provável)

B (S)	▲	≥ 200 ppm
	■	≥ 700 ppm
	◆	≥ 500 ppm
Ba (S)	▲	≥ 500 ppm
	■	≥ 700 ppm
	■	≥ 2000 ppm
	●	≥ 1000 ppm
Be (S)	▲	≥ 5 ppm
	■	≥ 3 ppm
	●	≥ 3 ppm
	●	≥ 5 ppm
	◆	≥ 7 ppm
La (S)	▲	≥ 50 ppm
	▲	≥ 100 ppm
	■	≥ 150 ppm
	■	≥ 300 ppm
	●	≥ 100 ppm
	●	≥ 300 ppm
	◆	≥ 100 ppm
	◆	≥ 200 ppm
Mn (S)	△	≥ 500 ppm
	■	≥ 1500 ppm
	●	≥ 700 ppm
	●	≥ 1500 ppm
	◆	≥ 700 ppm
Nb (S)	▲	≥ 20 ppm
	■	≥ 30 ppm
	●	≥ 50 ppm
	◆	≥ 50 ppm
Sn (S)	△ ■ ●	≥ L 10 ppm
Sr (S)	▲ ■ ●	≥ 150 ppm
W (S)	●	≥ L 50 ppm
Y (S)	▲	≥ 30 ppm
	▲	≥ 50 ppm
	■	≥ 70 ppm
	■	≥ 150 ppm
	●	≥ 150 ppm
	●	≥ 500 ppm
	◆	≥ 150 ppm

(S) – Espectrografia de Emissão

✱ – Valores corrigidos em função da escala dos resultados analíticos

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



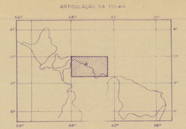
PROJETO GURUPI

DISTRIBUIÇÃO ANÔMALA DE B, Ba, Be, La, Mn, Nb, Sn, Sr, W, Y, EM SEDIMENTOS DE CORRENTE

ESCALA 1/500.000

KM 0 10 20 30 KM

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



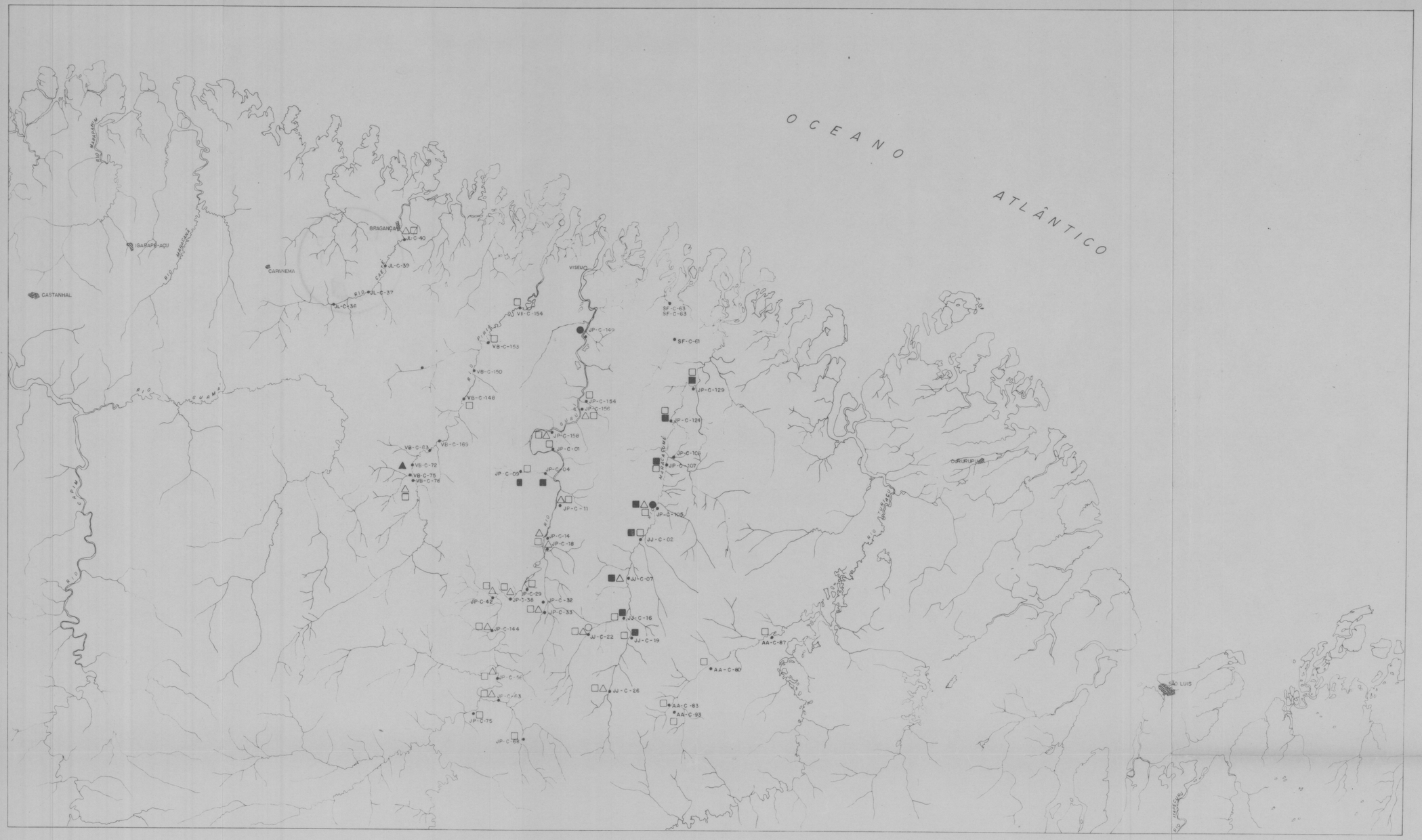
Convênio DNPM - CPRM

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM JANEIRO/1979

PROJETO GURUPI
RELATÓRIO FINAL DE ETAPA
MAPA GEOQUÍMICO
ANEXO XXIV
1/500.000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



CONVENÇÕES

- Drenagem principal
- Drenagem secundaria
- Cidades
- JL-C-37 Ponto de amostragem

MINERAIS COM ABUNDANCIA > 20%

- △ Zircão
- ○ Rutilo
- ▲ Turmalina
- ● Granada
- ■ Estaurolita
- □ Ilmenita

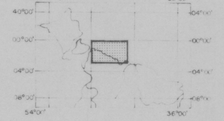
LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO GURUPI

MAPA DE AMOSTRAGEM DE MINERAIS PESADOS

ESCALA 1/1.000.000

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



Convênio DNPM-CPRM

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM JANEIRO DE 1975

NG

NM

17°30'

VARIAÇÃO ANUAL

7' W

PROJETO GURUPI

RELATÓRIO FINAL DE ETAPA

MAPA DE AMOSTRAGEM DE MINERAIS PESADOS

ANEXO XXV

ESCALA 1/1.000.000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVENÇÕES

- Terra firme
- Zona de manguê
- Zona de siribal
- Alagado intermitente (campo)
- Zona de Apicumzal
- Campina
- Drenagem principal
- Drenagem secundaria
- Vilas
- Estrada principal
- Estrada secundaria
- Serra
- Indícios de garimpagem (Mina)
- VW-C-60 Amostra de concentrado de bateia
- VW-R-33 Amostra de rocha
- VW-T-57 Amostra de solo
- VW-S-60 Amostra de sedimento

Mapa elaborado a partir do levantamento topográfico realizado pela AEROFOTO INDUSTRIAL METALÚRGICA S/A. na escala de 1:1000 em 1970.

SITUAÇÃO DA REGIÃO DO PIROCAUA NA ÁREA DO PROJETO

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA NA FOLHA SA.23-V-D

PROJETO GURUPI

ESCALA 1:20000

Convênio DNPM - CPRM

Mapa de Distribuição de Concreções e Amostragem de Rochas, Solos e Concentrados de Bateia do Terço do Pirocaua, realizados pelo CPRM Superintendência Regional de Belém em agosto-setembro 1975.

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM JANEIRO DE 1975

VARIAÇÃO ANUAL 6' W

PROJETO GURUPI

RELATÓRIO FINAL DE ETAPA

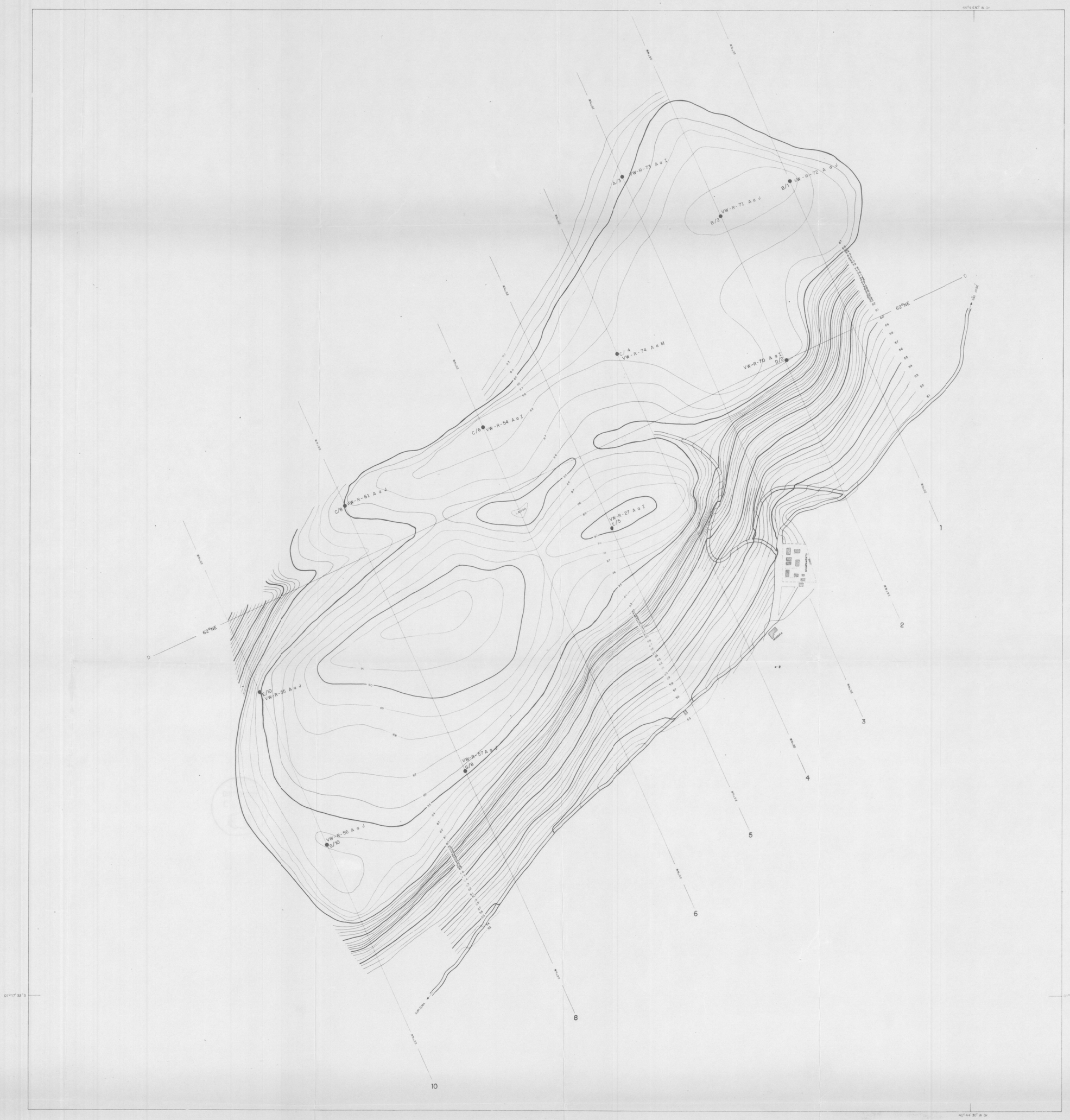
REGIÃO DO PIROCAUA, DETALHE DA FOLHA SA.23-V-D

ANEXO XXVI

ESCALA 1:20000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

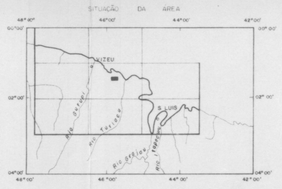


LEGENDA

- Acampamento
- A/3 Poços
- VW-R-73 A a I Amostragem rocha
- Estrada
- Curva de Nível
- Linha base e seções

Mapa elaborado a partir do levantamento topográfico realizado pela NORDON INDÚSTRIAS METALÚRGICAS S/A. Na escala de 1:1000 em 1970.

SITUAÇÃO DA ÁREA

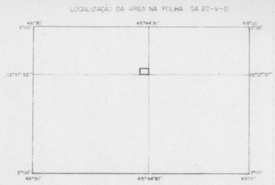


PROJETO GURUPI

ESCALA 1:2.000

20m 0 20 40 60 80 100 m

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA NA FOLHA SA 22-V-D



Convênio DNPM - CPRM

Mapa topográfico, curvas de nível com intervalos de 1m. Amostragem de rochas em poços na Serra do Pirocaua, realizadas pela CPRM — Superintendência Regional de Belém, em agosto/setembro 1975.

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM JANEIRO DE 1975

VARIAÇÃO ANUAL 6' W

PROJETO GURUPI

RELATÓRIO FINAL DE ETAPA

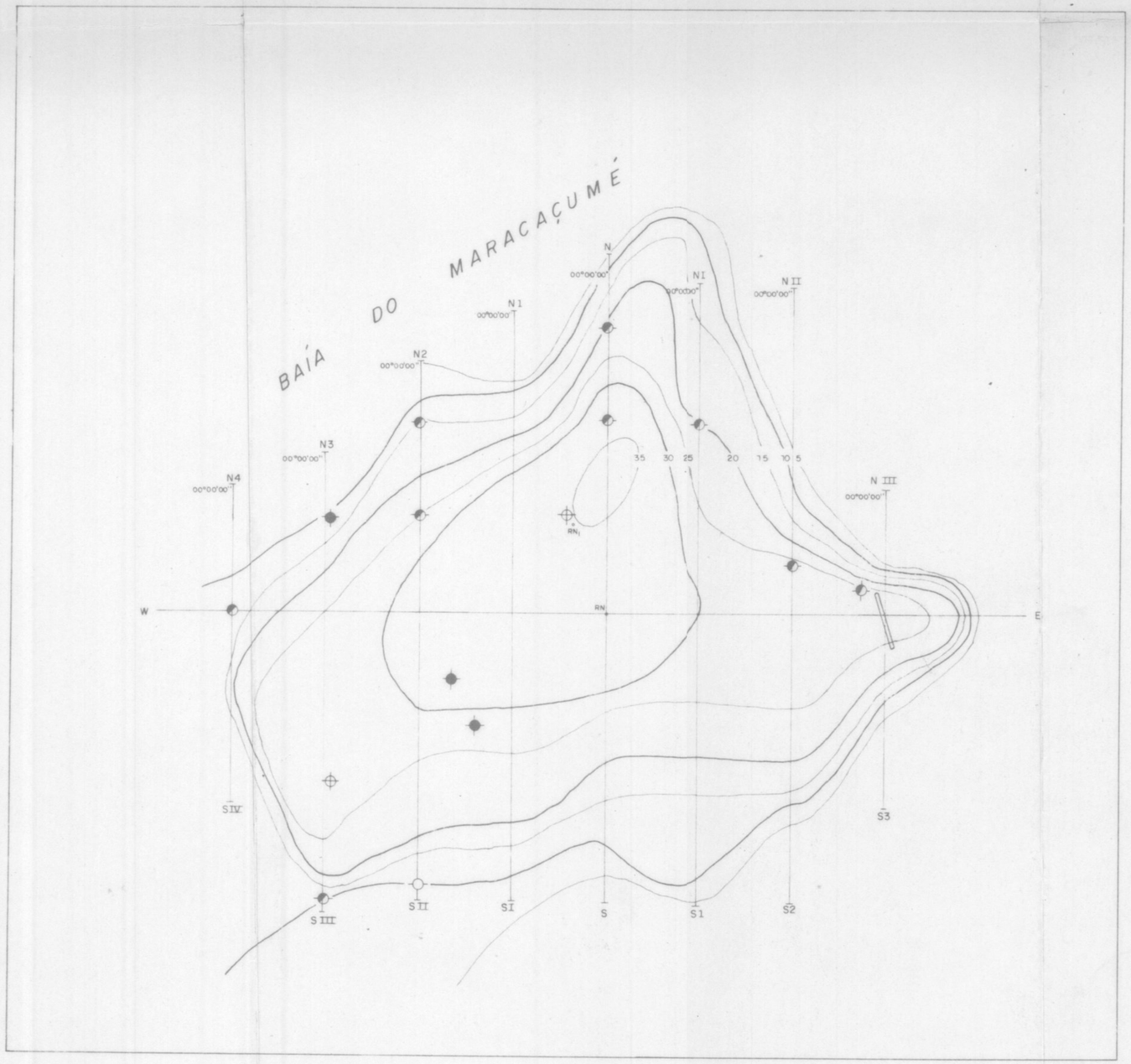
SERRA DO PIROCAUA, DETALHE DA FOLHA SA. 23-V-D

ANEXO XXVII

ESCALA 1:2.000

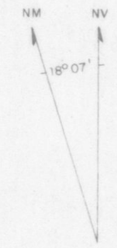
MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



LEGENDA

- Poço já existente
- Poço aberto pelo projeto
- Poço perfurado a trado still
- Furo de Sonda
- Tunel já existente
- EW Linha base
- NS Picadas Transversais
- RN Referencia de nivel
- 5 10 Curva de nivel



PROJETO GURUPI

ILHA DE TRAUIRA – LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO COM INTERVALO DE CURVA DE 5 EM 5 METROS

ESCALA 1 5.000

100 0 100 200 m

PROJETO GURUPI

RELATÓRIO FINAL DE ETAPA

ANEXO, XXVIII

MAPA PLANI – ALTIMÉTRICO

ESCALA 1 : 5.000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVENÇÕES

Trabalhos a serem realizados na zona da costa

Trabalhos a serem realizados no grupo gurupi

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

1 Areia – 2 cascalho – 3 rochas graníticas

4 Argilas

5 Areia

6 Cascalho 7 areia 8 rochas graníticas

9 Argilas 10 rochas graníticas

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

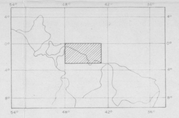
PROJETO GURUPI

INDICAÇÕES DE ÁREAS ALVOS PARA DETALHAMENTO

ESCALA 1/500.000

0 10 20 30 KM

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



Convênio DNPM - CPRM

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM JANEIRO DE 1975

N.M. 17° 30'

VARIAÇÃO ANUAL

PROJETO GURUPI

RELATÓRIO FINAL DE ETAPA

INDICAÇÕES DE ÁREAS ALVOS PARA DETALHAMENTO

ANEXO XXIX

1/500.000